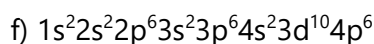
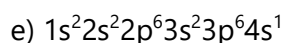
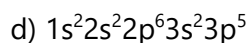
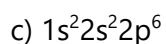
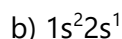
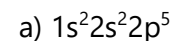


Actividad III.2 Problemas capítulo 8 Chang

1. Un átomo neutro de cierto elemento tiene 17 electrones. Sin consultar la tabla periódica: a) escriba la configuración electrónica del estado fundamental del elemento, b) clasifique el elemento, c) determine si los átomos de dicho elemento son diamagnéticos o paramagnéticos.

2. Agrupe las siguientes configuraciones electrónicas en parejas que representen átomos con propiedades químicas semejantes:



3. Especifique el grupo de la tabla periódica en el que se encuentra cada uno de los siguientes elementos: a) $[\text{Ne}]3s^1$, b) $[\text{Ne}]3s^2 3p^3$, c) $[\text{Ne}]3s^2 3p^6$, d) $[\text{Ar}]4s^2 3d^8$.

4. Un ion metálico con una carga neta de +3 tiene cinco electrones en el subnivel 3d. Identifique el metal.

5. Escriba la configuración electrónica en el estado fundamental de cada uno de los siguientes iones: a) Li^{1+} , b) H^- , c) N^{3-} , d) F^- , e) S^{2-} , f) Al^{3+} , g) Se^{2-} , h) Br^{2-} , i) Rb^+ , j) Sr^{2+} , k) Sn^{2+} , l) Te^{2-} , m) Ba^{2+} , n) Pb^{2+} , o) In^{3+} , p) Tl^+ , q) Tl^{3+} .

6. Escriba la configuración electrónica en el estado fundamental de los siguientes iones, los cuales tienen una función importante en los procesos bioquímicos del cuerpo humano: a) Na^+ , b) Mg^{2+} , c) Cl^- , d) K^+ , e) Ca^{2+} , f) Fe^{2+} , g) Cu^{2+} , h) Zn^{2+} .

7. Nombre los iones con carga +3 que tienen las siguientes configuraciones electrónicas: a) $[\text{Ar}]3d^3$, b) $[\text{Ar}]$, c) $[\text{Kr}]4d^6$, d) $[\text{Xe}]4f^{14} 5d^6$.

8. Con base en la posición en la tabla periódica, seleccione el átomo de mayor radio atómico en cada uno de los siguientes pares: a) Na, Cs; b) Be, Ba; c) N, Sb; d) F, Br; e) Ne, Xe.

9. Acomode los siguientes átomos en orden decreciente de su radio atómico: Na, Al, P, Cl, Mg.

10. ¿Cuál es el átomo más grande del grupo 4A? ¿Cuál es el átomo más pequeño del grupo 7A?

11. ¿Por qué el radio del átomo del litio es bastante mayor que el radio de un átomo de hidrógeno?
12. Utilizando el segundo periodo de la tabla periódica como ejemplo, demuestre que el tamaño de los átomos disminuye según se avanza de izquierda a derecha. Explique esta tendencia.
13. En cada uno de los siguientes pares, indique cuál especie será menor: a) Cl o Cl_2 ; b) Na o Na^+ ; c) O^{2-} o S^{2-} ; d) Mg^{2+} o Al^{3+} ; e) Au^{1+} o Au^{3+} .
14. Explique cuál de los siguientes cationes es mayor y por qué: Cu^{1+} o Cu^{2+} .
15. Explique cuál de los siguientes aniones es mayor y por qué: Se^{2-} o Te^{2-} .
16. Indique el estado físico (gaseoso, líquido o sólido) de los elementos representativos del cuarto periodo (K, Ca, Ga, Ge, As, Se, Br) a 1 atm y 25°C.
17. Tanto el H_2 como el He contienen dos electrones 1s. ¿Cuál especie es más grande? Justifique su elección.
18. Acomode los siguientes elementos en orden creciente con respecto a la primera energía de ionización: Na, Cl, Al, S y Cs.
19. Acomode los siguientes elementos en orden creciente con respecto a la primera energía de ionización: F, K, P, Ca y Ne.
20. En general, la energía de ionización aumenta de izquierda a derecha a lo largo de determinado periodo. Sin embargo, el aluminio tiene una energía de ionización menor que el magnesio. Explique por qué.
21. Acomode los elementos de cada uno de los siguientes grupos en orden creciente de la afinidad electrónica más positiva: a) Li, Na, K; b) F, Cl, Br, I; c) O, Si, P, Ca, Ba.
22. Especifique cuál de los siguientes elementos se esperaría que tuviera mayor afinidad electrónica y cuál la menor: He, K, Co, S, Cl.
23. Considere los primeros 18 elementos, del hidrógeno al argón. ¿Esperaría usted que los átomos de la mitad de ellos fueran diamagnéticos y la mitad paramagnéticos? Explique.